

KERAGAMAN MAMALIADISEKITARDAERAH PENYANGGA TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN, KECAMATAN CIPANAS, KABUPATEN LEBAK

[The Diversity of Mammals from the Buffer Zone of Gunung Halimun National Park, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Lebak]

Agustinus Suyanto^{El} dan Gono Semiadi[#]

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Gedung Widiasatwaloka, Jl. Raya Cibinong Km. 46, Cibinong 16911
["semiadi@yahoo.com"](mailto:semiadi@yahoo.com)

ABSTRACT

The fieldworks for inventory and collection on mammals in Gunung Halimun National Park (OHNP) had been carried out for long time; however the works only focused on the areas belong to Bogor District. Therefore, the fieldwork was carried out in the buffer zone of the GHNP in Lebak District. The fieldwork had collected 70 numbers consisted of 16 species of mammals, of which five species were new records for GHNP and of those five species, two species (*Glischropus javanus* and *Myotis* sp.) were new collection for the Museum Zoologicum Bogoriense-Research Center for Biology-The Indonesian Institute of Sciences (LIPI). The Baduy people were noticed to hunt fruit-bats from some caves for their food. It was suggested a monitoring activity on the utilization of fruit-bats should be conducted for the conservation of the fruit-bats. Further fieldwork outside the Bôgor District in the future should also be considered, particularly on the area along the river.

Kata kunci/ Key words: Taman Nasional Gunung Halimun/ Gunung Halimun National Park, mamalia/ mammals, daerah penyangga/ buffer zone, pemanfaatan/ utilization, Suku Baduy/ Baduy people.

PENDAHULUAN

Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH) secara administratif dikelilingi oleh tiga wilayah pemerintahan daerah, yaitu sebagian besar di wilayah Kabupaten Bogor, dan sebagian kecil masuk ke wilayah Kabupaten Sukabumi dan Lebak. Kawasan ini diresmikan sebagai Taman Nasional pada tahun 1992, berdasarkan SK Menteri Kehutanan no. 282/Kpts-II/1992 tanggal 26 Pebruari 1992. Luas areal mencapai 40.000 ha yang tersebar dari mulai ketinggian 600 hingga 1927 m dpi dan terbagi ke dalam sembilan resort (Suyanto *et al*, 1997).

Inventarisasi mengenai jenis mamalia yang terekam sejak penetapannya sebagai Taman Nasional, dari berbagai kegiatan, menunjukkan setidaknya ada 61 jenis (Suyanto, 2002). Namun koleksi spesimen tersebut masih sangat terbatas, paling banyak diperoleh dari wilayah kawasan inti, di sekitar wilayah Kabupaten Bogor dan sangat sedikit atau bahkan belum ada dari sebagian besar wilayah penyangga (*buffer zone*). Dari jenis mamalia yang telah terkoleksi selama ini, masih diharapkan beberapa jenis mamalia besar dapat ditemukan pada berbagai sebaran habitat yang ada. Hal ini mengingat habitatnya yang memang cocok untuk

kehidupan mamalia besar, serta diyakini di zaman dahulu memang merupakan daerah sebaran aslinya.

Belum diperolehnya data yang lengkap mengenai beberapa jenis mamalia besar berarti belum tergalinya secara penuh akan keanekaragaman hayati wilayah konservasi, khususnya kelompok mamalia. Untuk itu dilakukan eksplorasi di wilayah TNGH yang berada di daerah Kabupaten Lebak.

Tujuan dari eksplorasi ini adalah diperolehnya data/informasi tentang jenis kelompok mamalia besar dan kecil yang ada di sekitar daerah penyangga kawasan TNGH di wilayah Kecamatan Cipanas, Kabupaten Lebak.

METODA

Eksplorasi dilakukan dari tanggal 19 hingga 30 Mei 2004 dengan kegiatan penelitian diarahkan pada dua kelompok mamalia, yaitu mamalia kecil dan besar. Menurut batasan International Biological Program (IBP), yang dimaksud dengan mamalia kecil adalah jenis mamalia yang memiliki berat badan dewasa kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk kelompok mamalia besar. Penjabaran ini memang seringkali membingungkan di lapang, seperti contohpadakeluarga

karnivora ada yang berukuran dibawah 5 kg dan sebaliknya cukup banyak yang berukuran di atas 5 kg.

Studi lapang terdiri atas tiga metoda, yaitu koleksi, observasi langsung dan wawancara. Untuk koleksi mamalia kecil yang bersifat terbang dilakukan penempatan *mistnet mesh* berukuran 36 mm, 4pockets dengan panjang 6 dan 12 meter. Untuk kelompok mamalia kecil dan besar darat (*terrestrial*) dilakukan koleksi dengan menggunakan perangkap jenis *pitfall traps* (diameter atas 25 cm, bawah 18 cm, tinggi 30 cm, bahan aluminium), *local live traps* (panjang 26 cm, lebar 12 cm, tinggi 12 cm, bahan kawat), *sherman traps* serta *Tomahawk traps* (Bookhout, 1996; Kuntz *et al.*, 1996). Umpan yang digunakan bervariasi, untuk jenis mamalia kecil dipakai kelapa bakar, selai kacang dan terasi, sedangkan untuk mamalia besar terdiri dari ikan segar, nenas, pisang hingga ayam hidup. Sambil melakukan pemantauan terhadap hasil tangkapan, selama perjalanan di lokasi dilakukan observasi terhadap bentuk kehadiran mamalia besar secara langsung lewat keberadaan teracak, bekas cakaran di pepohonan, kotoran/feses, lokasi *bedding* serta bekas pagutan pada dedaunan. Kehadiran hewan besar lewat cara tidak langsung ini kemudian dikonfirmasi lewat wawancara dengan masyarakat setempat.

Line transect ditetapkan setelah mendapatkan gambaran ideal habitat untuk *trapping*, dengan panjang transek dan jumlah *trap* disesuaikan dengan topografi yang ada. Pada setiap spesimen yang tertangkap, untuk jenis mamalia kecil ditempatkan dalam kantong kain terlebih dahulu dan dibunuh dengan menggunakan chloroform. Sedangkan pada jenis mamalia besar disuntik bius dengan dosis mematikan. Standard pengukuran kemudian dilakukan yang bertalian dengan morfometri serta kondisi reproduksi secara *non-invasive method* (Kuntz *et al.*, 1996).

Kegiatan penangkapan satwa dilakukan di dua plot permanen untuk perangkap jenis *local livetraps* serta *pitfall traps* dan di lima lokasi berpindah untuk penggunaan *mistnet*. Untuk plot permanen ditempatkan di daerah blok Lebaksangka dan Pamuruyan. Kedua daerah ini merupakan area berbukit dengan keterjalannya 20-45°, dengan perangkap diletakkan pada daerah yang tidak terlalu terjal. Sedangkan pada satu plot yang bersifat berpindah koleksi satwa dilakukan di beberapa daerah tepian sungai Ciberang dan di sekitar ladang

rakyat di sekitar blok Pamuruyan dan Bungawari.

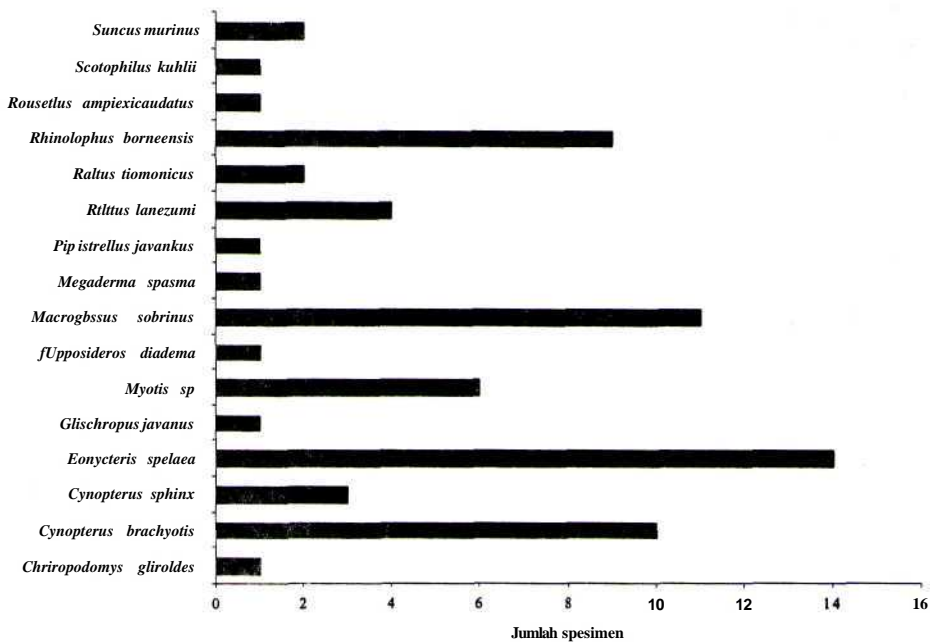
Penempatan perangkap permanen jenis *livetraps* untuk masing-masing blok dilakukan pada jarak setiap 10 meter, berjumlah dua transek, dengan jarak antar transek 20 meter dan jumlah perangkap adalah 25 buah/transek. Pada perangkap bentuk *pitfall traps* ditempatkan diantara dua transek pada jarak setiap 15 meter, berjumlah 12 buah. Perangkap jenis *tomahawk* hanya ditempatkan dua buah, secara acak di sekitar pohon pisang atau pohon besar dimana diperkirakan menjadi lintasan mamalia besar kelompok luwak atau sejenisnya.

Setelah semua pengukuran dan analisa setempat selesai dilakukan, spesimen kemudian difiksasi dalam larutan 8% formalin. Mengingat keterbatasan alat GPS, posisi koleksi spesimen tingkat dapat dicatat. Di laboratorium, setelah pembilasan larutan spesimen dilakukan lewat pencucian dengan air bias dan dilanjutkan dengan perendaman dalam larutan alkohol 70%. Khusus pada kelelawar jantan dilakukan pengukuran organ reproduksi yang mengikuti panduan Semiadi dan Nugraha (2004).

HASIL

Penelitian dilakukan dengan mengambil *basecamp* di Kampung Bungawari, Desa Banjarsari, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Lebak, yang terletak sekitar 10 km dari bibir hutan lindung kawasan TNGH. Untuk wilayah penelitian berada di bawah pengawasan Resort Cisoka TNGH. Secara umum daerah sekitar *basecamp* mempunyai kisaran suhu ($\pm 29-30^{\circ}\text{C}$) di siang hari dan agak dingin di waktu subuh ($\pm 23-27^{\circ}\text{C}$).

Bentangan alam di sekitar lokasi penelitian dicirikan sebagai jenis berbukit, dengan keterjalannya berkisar antara 10-60°. Jenis tumbuhan yang ada sangat beragam, bersifat sebagai jenis peralihan antara perladangan masyarakat ke hutan masyarakat. Hal ini dikarenakan menurut penuturan masyarakat sekitar, wilayah penelitian sebenarnya termasuk ke dalam kawasan dibawah tanggung jawab Perhutani, yang berbatasan langsung dengan kawasan TNGH. Tanah yang diolah atau berada dalam pengawasan masyarakat hampir seluruhnya merupakan tanah milik Perhutani yang disewa oleh masyarakat. Sistem persewaan dituangkan dalam bentuk Pajak Bumi yang dikoleksi setiap tahun di desa.



Gambar 1. Keragaman dan jumlah spesimen yang terkoleksi di daerah penyangga kawasan TNGH di Kecamatan Cipanas, Kabupaten Lebak.

Bentuk aktifitas pertanian yang dilakukan bervariasi dari penanaman padi hanya pada daerah lembah/landai, hingga perkebunan tanaman keras di daerah yang terjal, berupa pohon karet, kopi dan jeunjing sebagai jenis tegakkan yang paling dominan. Jenis pohon buah-buahan didominasi pohon durian dan rambutan. Di antara daerah perlembahan juga banyak ditanami dengan tanaman semusim seperti singkong dan beberapa jenis palawija, selain tumbuhan pisang yang sifatnya cukup merata tumbuh hampir di setiap area yang agak terbuka. Lahan padi dijumpai tidak terlalu luas, mengingat sistem irigasi yang sangat sederhana dan sangat tergantung pada curah hujan.

Selama kegiatan eksplorasi berjalan, keadaan iklim masih pada pengaruh cuaca akhir musim hujan sehingga hampir setiap hari hujan turun mulai dari skala gerimis, hujan rintik berkepanjangan hingga curah hujan tinggi. Namun demikian hujan rata-rata turun di sore hingga malam hari.

Jumlah satwa tangkapan terkonsentrasi pada kelompok mamalia kecil yang mencapai 70 ekor, terdiri atas 16 jenis (Gambar 1). Hasil tangkapan tersebut diperoleh dari 390 *trap days* dan 100 *mistnet days*. Dari hasil eksplorasi ini telah ditemukan lima rekaman baru mamalia kecil sebagai penghuni kawasan daerah

penyangga TNGH, selain dua koleksi baru (*Glischropus javanus* dan *Myotis sp.*) bagi Museum Zoologicum Bogoriense (Tabel 1). Berdasarkan morfometri, mayoritas satwa yang tertangkap adalah dewasa dengan hanya tiga ekor pada kelompok *Eonycteris* dalam bentuk anak yang masih bergayut pada induknya (Tabel 2). Imbanganberat anak terhadap induk dari kedua satwa tersebut adalah 26-43%.

Hasil pemantauan terhadap keberadaan mamalia besar mengindikasikan adanya babi liar (*Sus scrofa*) dan landak (*Hystrix javanica*) pada tingkat kehadiran yang cukup padat. Ini terlihat dengan keberadaan jejak, bekas pagutan pada anakan pohon pisang serta sorongan tanah yang cukup tinggi jumlahnya setiap melakukankunjungan lapang. Satwa tando (*Petaurista sp.*) dijumpai dengan tingkat kehadiran yang rendah, kancil (*Tragulus javanicus*) dengan tingkat kehadiran rendah/jarang (hasil wawancara), dan sero (*Amblonyx cinereus*) dengan tingkat kehadiran rendah/jarang. Sedangkan menurut wawancara dengan para penyadap karet menyatakan bahwa monyet (*Macaca fascicularis*) cukup banyak dijumpai di bagian puncak bukit blok Pamuruyan, dan pada bulan-bulan awal hingga pertengahan musim hujan akan terlihat pula atau terdengar suara surili

(*Presbytis comata*) dan lutung (*Trachypithecus auratus*). Hasil pengintaian pada habitat yang dilaporkan padat oleh satwa primata tidak memberikan hasil pertemuan mengingat selama kegiatan penelitian wilayah sekitar habitat tersebut sedang intensif dilakukan panen pohon jeunjing menggunakan mesin gergaji. Namun demikian beberapa kali gerakan melompat di pepohonan serta bunyi teriakan primata sempat termonitor walau pada jarak yang agak jauh.

Di wilayah perladangan masyarakat, landak, rase (*Viverricula indica*) dan luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dikeluhkan sebagai hama yang paling mengganggu masyarakat di sekitar perkampungan dan bagi pemihk ladang karena memangsa ayam kampung serta merusak tanaman muda. Landak merupakan hama yang terberat untuk kalangan petani mengingat tingkat pengrusakan yang mampu dilakukan oleh satwa tersebut pada perladangan yang berada di sekitar tebing.

Sedangkan keberadaan babi liar tidak begitu menjadi masalah walau populasinya yang dirasa cukup banyak, tetapi mengingat kecukupan sumber pakan di sekitar yang cukup tinggi, serangan pada perladangan tidak begitu berarti bahkan cenderung rendah. Keberadaan babi kutil (*Sus verrucosus*) dipastikan tidak pernah ada/ dikenal oleh para sesepuh di wilayah penelitian setelah dilakukan wawancara dan identifikasi lewat contoh foto.

Pemanfaatan kelompok mamalia besar untuk diperjual belikan dengan langsung oleh penduduk setempat tidak ada. Kalaupun ada penduduk yang memelihara beberapa jenis satwa liar, hal tersebut terjadi lewat perjumpaan dan penangkapan yang tidak direncana, ketika yang bersangkutan sedang berada di atau pulang dari ladang. Jenis satwa yang tercatat cukup banyak dipelihara adalah landak dan kancil. Namun penangkapan satwa hama seperti luwak, leson, dan lasun juga sering dilakukan.

Tabel 1. Daftar hasil tangkapan mamalia kecil dari kawasan penyangga TNG Halimun, Kabupaten Lebak.

No.	Jenis	Nama Indonesia	Habitat	Status & Potensi
1	<i>Chriropodomys gliroides</i>	Nyingnying buluh	Kebun Albizia campuran	Jarang
2	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Codot krawar	Kebun pisang	Jarang, pemencar biji & penyerbuk
3	<i>Cynopterus sphinx</i>	Codot barong	Kebun pisang	Jarang, pemencar biji & penyerbuk, rekaman baru untuk TNGH
4	<i>Eonycteris spelaea</i>	Lalai kembang, codot gua	Gua, kebun pisang	Umum, penyerbuk
5	<i>Glischropus javanus</i>	Kesindapjawa	Sungai, sarang di konstruksi bahan bambu	Sangat jarang, rekaman baru untuk TNGH, koleksi baru untuk MZB
6	<i>Myotis</i> sp.	Bangkalit blanford	Atap rumah konstruksi bambu	Jarang, rekaman baru untuk TNGH, koleksi baru untuk MZB
7	<i>Hipposideros diadema</i>	Barong besar	Gua	Jarang, Pengendali serangga
8	<i>Macroglossus sobrinus</i>	Cecadu pisang besar	Kebun pisang	Umum, penyerbuk
9	<i>Megaderma spasnta</i>	Vampir palsu	Kebun pisang	Jarang, pengendali serangga
10	<i>Pipistrellus javanicus</i>	Nighijawa	Sungai	Jarang, pengendali serangga
11	<i>Rattus tanezumi</i>	Tikus rumah	Rumah	Umum, hama rumah
12	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus belukar	Rumah, kebun karet campuran	Umum, hama kebun sawit
13	<i>Rhinolophus borneensis</i>	Prok-bruk (Kalimantan)	Gua	Umum, pengendali serangga
14	<i>Rousettus amplexicaudatus</i>	Nyap biasa	Kebun pisang	Jarang, Pemencar biji & penyerbuk, rekaman baru untuk TNGH
15	<i>Scotophilus kuhlii</i>	Pedan asia	Sungai	Jarang, pengendali serangga, rekaman baru untuk TNGH
16	<i>Suncus murinus</i>	Munggis rumah	Rumah	Umum, pengendali kecoa

Tabel 2. Ukuran koleksi mamalia kecil dewasa dari kawasan penyangga TNG Halimun, Kabupaten Lebak.

Tamie Jenis	Berat (gr)	HB (mm)	T (mm)	HF (mm)	E (mm)	FA (mm)	Tb (mm)
Chiroptera - Pteropodidae							
<i>C. brachyotis</i> Rataan	34,0	81,66	12,58	13,26	16,10	60,28	22,33
(n=7) S.D.	6,51	5,35	2,44	0,80	1,91	3,88	1,16
Min.	29,0	77,41	7,46	12,60	13,94	58,10	20,62
Max.	48,0	87,66	14,65	14,70	18,30	68,41	23,75
<i>C. sphinx</i> Min.	61,0	105,23	12,39	16,31	21,32	76,17	31,38
(n=2) Max.	85,0	114,10	14,45	19,24	21,74	78,23	32,85
<i>E. spelaea</i> Min.	60,0	103,63	15,95	15,60	18,06	69,26	30,47
(n=2) Max.	82,0	109,26	20,20	18,74	19,23	73,59	35,99
<i>M.sobrinus</i> Min.	20,0	66,65	--	11,25	12,64	42,10	17,29
(n=2) Max.	25,0	76,48	3,75	12,25	16,51	43,87	19,18
<i>R. amplexicaudatus</i>	75,0	106,47	16,71	18,89	18,13	75,26	34,06
Chiroptera - Megadermatidae							
<i>M. spasma</i>	21,5	70,93	-	17,74	39,59	58,53	32,24
Chiroptera - Rhinolophidae							
<i>R. borneensis</i> Rataan	8,00	46,26	16,16	9,92	17,84	45,32	21,11
(n=9) S.D.	0,48	2,07	1,30	0,59	0,63	0,64	0,85
Min.	7,4	43,59	14,78	9,02	16,61	44,63	19,90
Max.	9,0	49,39	19,10	10,88	18,64	46,17	22,76
Chiroptera - Hipposideridae							
<i>H. diadema</i>	54,5	96,80	49,83	15,25	26,12	86,51	35,99
Chiroptera - Vespertilionidae							
<i>Myotis</i> sp. Rataan	6,73	47,14	32,27	7,95	13,43	33,56	13,03
(n=4) S.D.	0,56	1,96	0,99	0,34	1,24	0,86	0,26
Min.	6,20	45,39	31,48	7,50	12,07	32,66	12,76
Max.	7,50	49,42	33,68	8,32	14,77	34,69	13,30
<i>G. javanus</i>	9,10	49,12	21,48	6,20	21,10	28,64	12,40
<i>P. javanica</i>	8,10	6,37	35,66	6,48	12,04	32,24	12,25
<i>S. kuhlii</i>	23,0	69,30	48,36	10,73	18,01	51,57	20,76
Insectivora -- Crociduridae							
<i>S. murinus</i> Min.	42,0	126,0	63,0	18,0	10,96	-	—
(n = 2) Max.	65,0	152,0	76,0	20,36	13,15	—	—
Rodentia - Muridae							
<i>C. gliroides</i>	31,60	95,0	150,0	24,51	16,26	-	-
<i>R. tanezumi</i> Rataan	110,0	156,50	154,50	30,82	19,36	-	-
(n=9) S.D.	17,80	4,65	4,65	1,46	0,80	-	-
Min.	85,0	125,0	147,0	30,07	18,47	-	—
Max.	125,0	156,0	161,0	33,0	20,41	-	-
<i>R. tiomanicus</i> Min.	100,0	163,0	126,0	27,34	20,55	-	-
Max.	140,0	170,0	190,0	32,51	21,39	-	-

Catalan; HB= panjang badan dan kepala, dari anus sampai ujung hidung pada posisi terlentang lurus
T = panjang ekor, dari pangkal sampai ujung ekor tanpa rambut atau dari anus ke ujung ekor tanpa rambut
HF= panjang kaki belakang, dari ujung tumit sampai ujung jari terpanjang tanpa cakar
E = panjang telinga, dari pangkal sampai ujung daun telinga
FA= panjang lengan bawah sayap, dari pangkal tulang hasta sampai ujung tulang hasta
Tb= panjang betis, dari pangkal tulang betis sampai ujung tulang betis

Tabel 3. Morfometri kelamin j antan pada spesimen basah kelelawar dari kawasan penyangga TNG Halimun, Kabupaten Lebak.

N ^o . Koleksi	Jenis	Penis			Testes			
		Panjang	Diameter		Kanan		Kiri	
			L	M	Panjang	Lebar	Panjang	Lebar
25957	<i>Hipposideros diadema</i>	9,30	2,29	2,39	6,64	5,6	—	—
25956	<i>Rousettus amplexicaudatus</i>	6,65	4,31	3,90	--	--	-	-
25943	<i>Eonycteris spelaea</i>	9,13	3,57	4,32	14,26	10,34	9,7	8,24
25942	<i>Eonycteris spelaea</i>	9,66	4,15	4,14	14,05	8,59	13,41	10,4
25904	<i>Cynopterus brachyotis</i>	7,64	2,80	2,43	8,55	5,75	9,3	5,99
25905	<i>Cynopterus brachyotis</i>	3,60	2,25	2,20	4,81	5,20	7,14	4,87
25908	<i>Cynopterus brachyotis</i>	4,61	2,65	1,90	--	--	6,52	5,28
25941	<i>Eonycteris spelaea</i>	6,72	2,40	2,31	10,69	8,41	--	--
25939	<i>Cynopterus sphinx</i>	7,37	2,73	2,84	--	--	--	--
25940	<i>Cynopterus sphinx</i>	4,62	2,78	2,75	--	--	--	--
25914	<i>Scotophilus kuhlii</i>	4,59	1,58	1,72	8,90	3,15	8,57	3,92
25929	<i>Macroglossus sobrinus</i>	7,06	2,25	1,75	-	--	--	--
25931	<i>Macroglossus sobrinus</i>	6,85	2,84	2,68	-	--	--	--
25937	<i>Macroglossus sobrinus</i>	5,83	2,29	2,23	-	-	--	-
25936	<i>Macroglossus sobrinus</i>	7,50	2,10	2,87	--	--	-	--
25934	<i>Macroglossus sobrinus</i>	8,72	2,42	2,25	--	--	--	--
25965	<i>Rhinolophus borneensis</i>	4,82	0,86	0,87	--	--	--	--
25915	<i>Glischropus javanus</i>	5,70	2,19	1,50	--	--	--	--

Catalan: Spesimen berasal dalam larutan formalin 8%, dicuci dalam air bersih dan dipindahkan ke larutan permanen alkohol 70%. Nilai morfometri testes yang kosong karena kecilnya ukuran dan terbatasnya fasilitas mikroskop. L= lateral, M= medial.

Dalam kelompok mamalia kecil, suku Baduy diketahui sangat menyukai untuk menyantap codot yang biasa bersarang di dalam gua. Wilayah habitat penelitian merupakan salah satu daerah tujuan tetap dari suku Baduy dalam memanen codot. Hal ini dilakukan mengingat di daerah tersebut setidaknya ada enam gua berukuran kecil hingga sedang serta berbagai ukuran ceruk gua yang menjadi tempat bersarang codot. Namun kemungkinan karena tingkat perburuan dan gangguan yang demikian intensif, dilaporkan oleh masyarakat sejak lima tahun terakhir telah banyak gua/ceruk yang telah ditinggalkan oleh codot di lokasi penelitian dan hanya menyisakan populasi di dua gua serta beberapa bentukan ceruk. Aktivitas perburuan ke wilayah penelitian oleh suku Baduy beberapa tahun yang lalu dilakukan setidaknya sebulan sekali dengan jumlah anggota dalam satu kelompok antara 2-4 orang dan menginap di sekitar kawasan perburuan selama 3-5 malam. Mengingat

masyarakat setempat tidak begitu memperdulikan mengenai kehadiran suku Baduy, tidak diketahui dengan tepat berapa sebenarnya jumlah kelompok dan intensitas kunjungan serta jenis favorit dan populasi codot yang dipanen dalam setiap kunjungan. Namun dari bekas peninggalan setiap kunjungan yang dilakukannya, tampak bahwa selama perburuan, kemungkinan kegiatan pengasapan pada hasil buruan banyak dilakukan. Dari hasil penangkapan dengan *mistnet* menunjukkan adanya tiga jenis codot yang mendiami gua dengan ukuran tubuh yang termasuk kecil.

Tinjauan aspek morfometri reproduksi pada kelompok kelelawar jantan masih merupakan data awal dan menunjukkan banyak perlekatan testes yang belum sepenuhnya turun ke kantong skrotum (Tabel 3). Ukuran penis merupakan parameter yang paling mudah untuk diamatai saat ini, dengan variasi yang agak besar pada kelompok umur dewasa dijumpai pada jenis *Cynopterus*

brachiotis. Di masa mendatang, pengukuran dalam keadaan segar akan lebih baik gum diperolehnya data yang lebih akurat mengenai variasi ukuran organ reproduksi dikaitkan dengan status reproduksi kelompok kelelawar. Tidak diperolehnya variasi umur kelompok kelelawar muda yang tertangkap mengindikasikan masa koleksi berada di luar fase aktif reproduksi. Walau hal ini masih perlu dikaji lebih lanjut dengan jumlah *mistnet days* yang dinngkatkan.

PEMBAHASAN

Ditemukannya lima rekaman baru untuk lokasi kawasan TNGH maupun dua koleksi baru untuk museum menunjukkan bahwa pengalihan lokasi penelitian dari lokasi yang biasa dilakukan hanya di wilayah Bogor perlu untuk dipertimbangkan. Demikian pula halnya dengan daerah penangkapan, seperti di sekitar sepanjang aliran sungai, perlu untuk mulai dipertimbangkan tingkat intensitas pemasangan perangkapnya di kemudian hari. Hal ini terutama pada daerah aliran sungai dengan lebar lebih dari 50 meter seperti yang ada di lokasi penelitian.

Dari aspek konservasi, semakin menurunnya populasi codot yang ada di suatu kawasan secara langsung sebenarnya akan sangat berpengaruh pada basil pertanian yang dilakukan masyarakat setempat, khususnya yang berkaitan dengan produk buah-buahan. Di perkampungan lokasi penelitian, berbagai jenis buah-buahan memang sengaja ditanam, dari mulai pisang, rambutan, durian, jambu hingga petai dan aren. Semua ini membutuhkan satwa penyerbuk agar produktifitas pertanian tetap tinggi, khususnya kelompok tanaman buah-buahan yang penyerbukannya dilakukan antara lain oleh kelompok kelelawar. Untuk itu kontrol terhadap panen codot oleh Suku Baduy perlu untuk mulai dipantau, walau kawasan tersebut hanya sebagai daerah penyangga kawasan lindung.

Testes pada kelelawar tropis Australia, *Taphozous georgianus* memperlihatkan adanya aktifitas migrasi testes dari abdomen ke kantong skrotum secara berkala sesuai perubahan suhu lingkungan, sedangkan cauda epididymis tetap berada di dalam kantong skrotum. Suhu maksimum berhubungan erat dengan proses turunnya testes ke dalam kantong skrotum, demikian pula halnya dengan peningkatan jumlah spermatogonia (Jolly and

Blackshaw, 1988). Pada kelelawar Afrika *Tadarida condylura* dan *T. pumila* menunjukkan bahwa interval kelahiran berhubungan erat dengan latitude, dimana saat interval kelahiran menjadi pendek (90 hari) maka gejala post-partum oestrus akan tampak. Mekanisme daya hidup anak lahir juga tampak, dimana interaksi antara curah hujan dan latitude terhadap proses laktasi terjadi saat ketersediaan pakan dalam kondisi puncak (Happold dan Happold, 1989). Dalam penelitian ini, yang berada di masa peralihan akhir musim hujan ke awal musim kemarau menunjukkan sangat rendahnya tangkapan induk dengan anak atau kelompok kelewar muda. Mengingat data morfometri alat reproduksi pada kelelawar daerah tropis Indonesia belum dijumpai, maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian bidang reproduksi secara lebih intensif lagi.

KESEMPULAN

Dijumpainya empat jenis catatan baru bagi TNGH serta satu jenis koleksi baru bagi Museum Zoologicum Bogoriense menunjukkan bahwa di daerah penyangga masih sangat potensil untuk didapatkan berbagai jenis mamalia yang belum tercatat. Selain itu adanya penangkapan berlebihan terhadap kelompok Eonycteris perlu ditindak lanjuti dengan penelitian mengenai tingkat pemanfaatan serta laju reproduksi jenis satwa yang menjadi target buruan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bookhout TA. 1996. *Research and Management Techniques for Wildlife and habitats*. The Wildlife Society. Maryland.
- Happold DC and M Happold. 1989. Reproduction of Angola free-tailed bats (*Tadarida condylura*) and little free-tailed bats (*Tadarida pumila*) in Malawi and elsewhere in Africa. *Journal of Reproduction and Fertility* 85,133-149.
- Hood CS. 1989. Comparative morphology and evolution of the female reproductive tract in macroglossine bats (Mammalia, Chiroptera). *Journal of Morphology* 199,207-221.
- Hood CS and JD Smith. 1989. Sperm storage in a tropical nectar-feeding bat, *Macroglossus minimus* (Pteropodidae). *Journal Mammalogy* 70, 404-406.
- Jolly SE and AW Blackshaw. 1988. Testicular migration, spermatogenesis, temperature regulation and

environment of the sheat-tail bat, *Taphozous georgianus*. *Journal of Reproduction and Fertility* 84,447-455.

Kunz TH, C Wemmer and V Hayssen. 1996. Sex, age and reproductive conditions of mammals. Dalam: *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mamalias* (edts. D.E Wilson, F.R Cole, J.D Nichols, R. Rudran & M.S Foster). The Smithsonian Institution. 279-290.

Semiadi G dan RTP Nugraha. 2004. *Panduan pengatnatan reproduksipada satwa mamalia liar.*

Laboratorium Reproduksi Bidang Zoologi. Puslit Biologi. Cibinong. *Inpress*.

Sharifi M, R Ghorbani, A Fazeli and W Holt. 2004. Evidence of sperm storage in *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera, Vespertilioniodae) in western Iran. *Folia Zoologica* 53,1-6.

Suyanto A. 2002. *Mamalia di Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat*. LIPI-JICABogor.

Suyanto A, M Yoneda, Maharadatunkamsi, MH Sinaga and Yusuf. 1997. *The inventory of natural resources in Gunung Halimun National Park*. LIPI-JICABogor, 81-93.